

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-29931

(P2000-29931A)

(43) 公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/60

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

テーマコード(参考)

Z 5 B 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-192774

(22) 出願日 平成10年7月8日 (1998.7.8)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 米澤 恵

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所システム開発本部内

(72) 発明者 立仙 和巳

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所システム開発本部内

(74) 代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

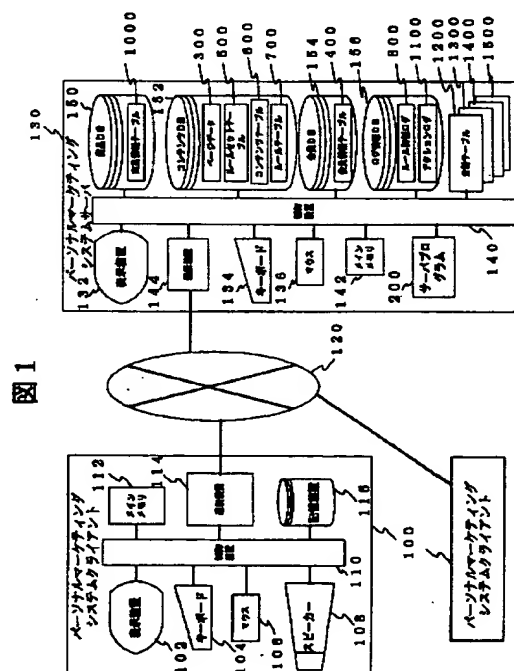
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マーケティングデータ収集方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 個々のユーザのどのような特性に応じて情報が選択、提供されたのかを把握するマーケティングデータ収集方法の提供。

【解決手段】 データをルール評価ログデータとして記録して、各ルールの評価回数と実行回数を計算し、グループ内における各ルールの実行状況を示すルール実行状況情報を作成する。設定されたルールの実行によって選択、出力された情報に対してユーザが操作を行った際に、操作の対象となった情報に関するデータ、および情報の選択に使用されたルールに関するデータを、アクションログ情報として記録してユーザが行った操作を情報選択に使用されたルールおよび前記操作の内容に応じて評価分析したマーケティングデータを収集する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 あらかじめ設定されたルールによって、情報を提供するユーザの特性を判断し、情報を選択して出力し、その出力された情報に対するユーザのアクションを基にその設定されたルールを評価分析したマーケットデータを収集するマーケットデータ収集方法であって、

前記設定ルールを評価するためのデータをルール評価ログデータとして記録し、前記ルール評価ログデータから、各ルールの評価回数と実行回数を計算し、前記評価回数および実行回数から、ルールの属するグループ内における各ルールの実行状況を示すルール実行状況情報を作成し、

前記設定されたルールの実行によって選択、出力された情報に対してユーザが操作を行った際に、前記操作の内容に関するデータ、前記操作の対象となった情報に関するデータ、および前記情報の選択に使用されたルールに関するデータを、アクションログ情報として記録し、前記ルール評価ログデータ、ルール実行状況情報および前記アクションログ情報から、前記ユーザが行った操作を、前記情報選択に使用されたルール、および前記操作の内容に応じて評価分析したマーケティングデータを収集することを特徴とするマーケティングデータ収集方法。

【請求項2】 前記ルール評価ログデータとして、評価されたルールに関するデータ、ルールの評価結果に関するデータ、前記アクセスしたユーザに関するデータ、ルールの評価時刻に関するデータ、実行によって選択されたコンテンツに関するデータ、ルールの属するグループに関するデータ、ルール評価が行われたページに関するデータを記録することを特徴とする前記請求項1に記載のマーケティングデータ収集方法。

【請求項3】 前記ルールの実行状況を示す情報として、個々のルールの評価回数に対する、そのルールの実行回数の割合を示すデータを作成することを特徴とする前記請求項1に記載のマーケティングデータ収集方法。

【請求項4】 前記ルールの実行状況を示す情報として、ルールの属するグループ全体の評価回数に対する、そのルールの実行回数の割合を示すデータを作成することを特徴とする、前記請求項1に記載のマーケティングデータ収集方法。

【請求項5】 前記ルールの実行状況を示す情報として、ルールの属するグループ全体の評価回数に対する、個々のルールの評価回数の割合を示すデータを作成することを特徴とする前記請求項1に記載のマーケティングデータ収集方法。

【請求項6】 前記ルール評価ログデータを、一定の時間を単位として区切り、各期間内ごとに、前記ルールの実行状況を示す情報を作成し、出力することを特徴とする、前記請求項1に記載のマーケティングデータ収集方

2

法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、あらかじめ設定されたルールによって、情報を提供するユーザの特性を判断し、情報を選択して出力し、その出力された情報に対するユーザのアクションを基にその設定されたルールを評価分析したマーケットデータを収集するマーケティングデータ収集方法に関し、特に、対話的なオンライン情報提供システムを用いたマーケティングデータ収集方法に適用して有効な技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】消費社会の成熟に伴って、マーケティングの手法も、旧来のマスマーケティングから、顧客一人一人のニーズを把握してきめ細かく対応していくパーソナルマーケティングへと取って代わろうとしている。パーソナルマーケティングが可能になった背景にはデータベースを始めとする情報処理技術および通信技術の発達がある。例えば、コンピュータやインターネットの一般への普及である。このことから、WWW(World Wide Web)に代表されるオンラインの情報提供システムを、顧客とのダイレクトなマーケティングチャンネルとして利用する動きも始まっている。パーソナルマーケティングをオンライン情報提供システム上で実現する手段の一つとしては、あらかじめ幾つかのルールを設定しておき、そのルールを用いることで、アクセスするユーザの特性を判断してユーザごとに適した情報（サービス）を提供する方法がある。

【0003】例えば、ショッピングのサイトでは、「趣味が〇〇ならば、〇〇のジャンルの新刊の広告を表示する」「家族の誕生日が一週間後ならば、ギフトコーナーを紹介する」といったルールの設定が考えられる。これによってユーザは、買いたいものを闇雲に探すのではなく、自分が欲しいと感じるものの中からじっくり選ぶことができ、ショップ側も、ユーザにあった商品の提案ができ、より購入の可能性の高い人に対して商品を勧めることで売り上げを伸ばすことができる。

【0004】ルールへの入力情報となる個々のユーザの特性は、ユーザ自身のプロフィール（年齢、性別、職業、関心事...）、アクセス時の状況（日時、場所...）、サイト内での行動（どの情報を見たか、見てどうしたか...）等、多岐にわたる。また、それを判断して出力情報を決定するルールの方も、単純なルールを組み合わせることによって、多様な状況に対応し適切な情報が選択できる複雑なルールを設定することが可能である。このようなルールの組み合わせをルールセットと呼ぶ。パーソナルマーケティングシステムの品質は、提供する情報の質・量とともに、それを個々のユーザの特性に合わせて選択するルールの精度によっても左右される。

【0005】マーケティング活動のツールとしてオンライン情報提供システムをとらえるとき、当然、そこで提供された情報に対する顧客のリアクションを収集、分析してフィードバックするプロセスが必要となる。

【0006】パーソナルマーケティングシステムにおいては、個々のユーザにフィットした情報の提供が目的であるから、提供された情報に対するユーザの満足度がひとつの指標となる。これを測定する尺度として、例えば、WWWではアクセス回数（延べ何人がそのWebページを見たか）が広く用いられている。バナー広告と呼ばれるWebページ上に小さな画像を配した広告においては、より厳密な広告効果の測定を求めて、そのバナー広告ボタンのクリック回数（広告に興味を示して詳しい情報を求めたのは何人か）や、アクセス回数に対するクリック回数の割合等も使用されている。また、サイト全体に対する満足度を評価する尺度として、総アクセス数ではなく、リピーター数をカウントする方法も用いられている。これらは、いわば放送メディアにおける視聴率にあたるデータといえる。

【0007】また、ルールによる知的検索システムという観点から見れば、上述のようなパーソナルマーケティングシステムは、エキスパートシステムの一つであるといえる。エキスパートシステムの性能向上に関する技術としては、例えば、特開平8-30456号公報に開示されているように、各ルールについてルールのファイヤ回数／推論実行回数をヒット率として計算し、ヒット率の高いものが先に推論エンジンにかけられるように推論実行順位を変更することで推論の効率化を図るものがある。ここで、ルールの推論実行回数とは、入力情報がルールの実行条件にマッチするかどうかを評価した回数であり、ファイヤ回数とは、入力の実行条件にマッチしてルールが実行された回数である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、上記従来技術を検討した結果、以下の問題点を見いだした。

【0009】WWWの視聴率ともいえるアクセス回数やクリック回数では、ユーザに対してどの情報が提示されたか、というデータにしかなりえない。同一の情報が別々の経緯を経てユーザの前に提示される可能性は十分に存在しており、前述のルールの例で言えば、「趣味が美術鑑賞の人」に新刊コーナーで紹介された画集が、「家族の誕生日が近い人」に対してもギフトの好適品として提案されるといったケースが考えられる。

【0010】パーソナルマーケティングシステムの目的はユーザの特性に合わせた情報提供であり、次に同じユーザがアクセスしたときにも同等の、あるいはそれ以上に満足度の高い情報提供を行うためには、単にどの情報が提供されたかだけではなく、ユーザの持つどのような属性に応じてその情報が選択されたのかも、把握されていなければならない。また、パーソナルマーケティング

システムにおいて重要なのは、提供された情報（サービス）が、どれほどユーザニーズにフィットしているかである。ユーザが要求した情報だけを提供する場合には、アクセス回数がユーザの興味をある程度反映していると考えることができる。しかし、システム側がルールによって自動的に選択した情報に対して、ユーザが本当に満足したか、面白い、あるいは役に立つ情報であると感じたかどうかは、単純なアクセス回数の集計だけでは明らかにならない。

【0011】バナー広告のクリック回数、サイトのリピーター数といったデータは、ユーザをマスで捉える際には有効な尺度だが、個々のユーザの満足度をこれで判断することはできない。さらにいえば、ある情報に対する関心の持ち方、深さの程度はユーザによって様々であって、情報を見たか見ないかだけで推し量ることはできない。

【0012】また、一般のエキスパートシステムが、あらかじめ存在する専門家の持つ知識、経験、技術等をルール化するという形で構築されるのに対して、パーソナルマーケティングシステムでは、そういったルールの確固たる基盤となるものは存在していない。

【0013】いわば人間の感性を相手にするパーソナルマーケティングシステムにおいて、最初から最適なルール設計を行うのは不可能である。仮にある時点で最適なルールが完成したとしても、アクセスするユーザ自体が、集団としても個人としても変化していくことは避けられないから、時間の経過とともにルールも変化せざるを得ない。ネットワークの外の実社会で得られた経験等から仮説を設定し、それに基づきルールを設計し、実行した結果によって仮説を検証、修正するというサイクルこそが、常にユーザに対してよりよい情報提供を行うための近道であるといえる。

【0014】従って、特開平8-30456号公報のように最適なルールが存在することを前提として性能向上を行う技術を、パーソナルマーケティングシステムに適用することにはあまり意味がない。パーソナルマーケティングシステムでは、実行されたルールが状況に適した良いルールであるという保証はなく、また、設定されているルール全体の中でヒット率を比較することにも無理がある。

【0015】必要とされているのは、ルール改善のための検証、分析を可能とするデータである。

【0016】本発明の目的は、個々のユーザのどのような特性に応じて情報が選択、提供されたのかに関して、マーケティングデータを得ることのできるマーケティングデータ収集方法を提供することにある。

【0017】本発明の他の目的は、提供された情報に対するユーザの関心の持ち方に関して、マーケティングデータを得ることのできる、マーケティングデータ収集方法を提供することにある。

5

【0018】さらに、本発明の他の目的は、設定されているルールの実行状況の比較が可能な、マーケティングデータ収集方法を提供することにある。

【0019】本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

【0020】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。あらかじめ設定されたルールによって、情報を提供するユーザの特性を判断し、情報を選択して出力し、その出力された情報に対するユーザのアクションを基にその設定されたルールを評価分析したマーケットデータを収集するマーケットデータ収集方法であって、前記設定ルールを評価するためのデータをルール評価ログデータとして記録し、前記ルール評価ログデータから、各ルールの評価回数と実行回数を計算し、前記評価回数および実行回数から、ルールの属するグループ内における各ルールの実行状況を示すルール実行状況情報を作成し、前記設定されたルールの実行によって選択、出力された情報に対してユーザが操作を行った際に、前記操作の内容に関するデータ、前記操作の対象となった情報に関するデータ、および前記情報の選択に使用されたルールに関するデータを、アクションログ情報として記録し、前記ルール評価ログデータ、ルール実行状況情報および前記アクションログ情報から、前記ユーザが行った操作を、前記情報選択に使用されたルール、および前記操作の内容に応じて評価分析したマーケティングデータを収集する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明のマーケティングデータ収集方法を適用したパーソナルマーケティングシステムの一実施形態を、図面を用いて説明する。なお、本実施形態では、会員制のオンラインショップを例に取り挙げ、ユーザの特性に合わせた商品提案や関連情報の提供を行う場合について説明する。

【0022】図1は、本実施形態のマーケティングデータ収集方法を適用したパーソナルマーケティングシステムのシステム構成の例を示すブロック図である。

【0023】本実施形態のパーソナルマーケティングシステムは、図1に示すように、パーソナルマーケティングシステムクライアント100（以下、単にクライアントと記す）とパーソナルマーケティングシステムサーバ130（以下、単にサーバと記す）がネットワーク回線120を介して接続されたクライアントサーバシステムの構成をとる。

【0024】図1において、100はユーザが使用するクライアントであり、表示装置102にオンラインショップの画面を表示し、キーボード104、マウス106を使用してショップとの対話を行う。また、スピーカ-

6

108は音声が含まれる情報の出力に使用する。通信装置114はネットワーク回線120を介してサーバ130にアクセスを行う。112はメインメモリ、116は記憶装置であり、商品に関する情報を引き出してショッピングを行うための、プログラムや各種情報が格納されている。これらすべてを制御する制御装置が110である。

【0025】また、サーバ130において、表示装置132、キーボード134、マウス136は、サーバ管理者が各種データの入れ替えや、ログ情報からの分析データの生成処理のための入出力に使用する。142はメインメモリ、150は商品DB、152はコンテンツDB、154は会員DB、156はログ情報DBであって、それぞれユーザへの情報提供に使用される各種プログラムやデータが格納されている。商品DB150には、本実施例のオンラインショップで扱う商品を管理するための各種データが格納されており、商品情報テーブル1000が含まれる。コンテンツDB152はユーザに提供される情報を生成するために使用されるデータが格納されており、ページデータ300、ルールセットテーブル500、ルールテーブル600およびコンテンツテーブル700が含まれる。会員DB154には、アクセスするユーザに関する情報が格納されており、会員情報テーブル400が含まれる。また、ログ情報DB156は、ユーザへの情報提供に伴って生成されるデータが格納され、ルール評価ログ800、アクションログ1100が含まれる。通信装置144はクライアント100との通信に使用され、制御装置140がこれらすべてを制御する。

【0026】なお、図1に示したシステムの構成は一例であって、例えばユーザに関する情報をクライアント側の記憶装置116に分散して持つなど、他の構成も取ることが可能である。

【0027】図2は、本実施形態のパーソナルマーケティングシステムのソフトウェア構成の一例を示した図である。図2において、200はパーソナルマーケティングシステムのサーバプログラムである。218は通信制御部であり、OS222を介してクライアント100からのリクエストを受け取り、それに応じたデータを返す処理を行う。なお、WWWの機能を利用してパーソナルマーケティングシステムを構築する場合には、この部分はWWWサーバによって実現される。202はページ生成処理部であって、通信制御部218が受け取ったリクエストに従ってユーザに提供するページ（画面データ）の生成を行う。新しいページを生成する場合は、ページ解析処理部210がページの記述の解析を行い、必要なデータを読み出してユーザの表示装置102にページを表示するための画面データを生成する。ルール解析処理部204はページデータに含まれたルールの記述の解析と実行処理を行うもので、条件検索部206がルールの

7

条件部に記述されたデータが存在するかどうかの検索を、実行処理部208が実行条件が成立したルールの実行部に記述された処理を行う。212はログ生成処理部であって、ルール評価ログ生成部212はルール解析処理部204で行われた処理の状況をルール評価ログ800に記録し、アクションログ216はユーザが行った操作の内容をアクションログ1100に記録する。また、ログ解析処理部220は、それらのログ情報をもとに各種分析データを生成し、サーバ管理者に提示する。

【0028】図3は、ルールを使用したページデータ300と、その実行によって表示された画面の例を示した図である。図3(A)は、ページデータ300の記述方法を説明するために模式的に示した図であって、302、304はそこに含まれるルールの記述である。図3(B)および図3(C)はページ記述の解釈の結果生成された画面の例であり、310、320はそれぞれ別のユーザに対して提示された画面である。このページ記述の解釈は、ユーザに関するデータを格納する会員情報テーブルを基に成される。ここでは、本実施形態のオンラインショップのパソコン売場が表示されており、新製品情報312および広告314の情報が、ルール302および304の使用により、それぞれのユーザの特性にあわせて選択、表示されている。

【0029】図4は、その会員情報テーブル400の一例を示した図である。図4において、402はオンラインショップに登録されたユーザID、404はオンラインショップでのユーザ認証に使用するパスワードである。また、氏名406、住所408、年齢410、性別412、職業414、職種416、パソコン歴418、趣味420等は、オンラインショップの会員になる際に登録され、内容の変化に応じて適宜変更される。本実施形態では、あらかじめ会員情報テーブル400に登録されているデータを使用したルール処理の手順を示すが、もちろん、ユーザの特性を反映するデータは他にもあり、例えば、ユーザからのアクセス毎に、その時刻やアクセス場所(会社か自宅か等)、クライアントの環境(デスクトップかモバイルか等)の情報を取得、記録しておいて、それに応じた情報提供を行うといったことも可能である。

【0030】図5、図6は、ルール定義に使用するルールセットテーブル500およびルールテーブル600の例を示した図である。図5において、502はルールセットID、504はルールセット名を格納するエリアであって、ルールセットの識別に使用する。506はルールセットを構成するルール群のルールIDを格納するエリアである。

【0031】図6において、602はルールの識別に使用するルールIDを格納するエリア、604はルールの条件部、606はルールの実行部に関する記述を格納するエリアである。本実施形態では説明を簡単にするため

8

に、図6に示すように、ルールセットを構成する各ルールはorの関係にあるものとし、ルールID506に格納された順に先頭から評価され、どれか一つのルールがヒットした時点で、そのあとのルールは処理されないものとする。

【0032】図7は、ユーザに提供される情報を構成するコンテンツに関するデータを格納するコンテンツテーブル700の例を示した図である。図7において、702はコンテンツの識別に使用するコンテンツIDを格納するエリアである。704に格納されるターゲットIDは、コンテンツが何に関する情報であるかを識別するデータであり、ユーザの行った操作やユーザに対して提供された情報のトレースに使用する。706はコンテンツの種類を示すデータを格納するエリアであり、708はそのコンテンツからリンクされたページに関するデータ、ここではサーバ内でページの識別に使用するページIDを格納している。710はコンテンツの内容に関するキーワードを格納するエリアである。712はユーザに提供するコンテンツのデータタイプが格納されており、この内容に応じて、データタイプがテキストであればデータ自身が、画像等の大容量のメディアデータであればデータ本体を格納したファイルのファイル名が714に格納される。

【0033】図8は、ルールの評価と実行の状況を記録するルール評価ログ800の記録項目の例を示した図である。図8において、802は情報を提供するユーザに関するデータ、804は評価が行われた時刻に関するデータ、806はルールの設定されているページに関するデータ、808は評価が行われたルールが属するルールセットに関するデータ、810は評価されたルールに関するデータがそれぞれ記録される項目である。また、812はルールの評価の結果であり、そのルールの実行条件が満たされたかどうか記録される。814には、ルールの条件が実行された結果、表示されるコンテンツに関するデータが記録される項目である。

【0034】次に、図3(A)に示したようなページデータ300を解釈して3図(B)(C)に示したような画面のデータを出力し、ルール評価ログ800を生成する手順を、図9のフローチャートを用いて説明する。その際に参照されるデータが、上述した会員情報テーブル400、ルールセットテーブル500、ルールテーブル600およびコンテンツテーブル700である。

【0035】ルール評価ログ800を生成する手順は、図9に示すように、まず、通信制御部218が受け取ったユーザからのリクエストによって、新しいページの生成が発生すると、ページ生成処理部202は、対応するページデータ300を検索し、ページ解析処理部210が解釈の単位ごとに記述を読み込む(ステップ900)。

本実施形態では、1行ごとに記述を処理するものとする。読み込んだ記述が、ルールであるかどうかを判

定し(ステップ902)、ルールでなければ、ページの記述を解釈して(ステップ904)、それに応じて表示データを生成する(ステップ906)。

【0036】記述がルールであれば、ルール解析処理部204が、その記述されたルールセットIDから、ルールセットテーブル500内の相当するルールセットを検索し(ステップ908)、そのルールセットを構成するルールを、ルールID506から検索する(ステップ910)。図3(A)に示すルール記述302の場合は、「ルールセットID=3」とあるから、「PC新製品案内」という名前のルールセットがページに設定されており、このルールセットは、ルールID=31、32、33、50、51、55のルールから構成されている。

【0037】検索によって見つかった最初のルールの内容をルールテーブル600から検索し(ステップ912)、その条件部604に記述された内容が成立するかどうかの判定を行う(ステップ914)。ルールセット「PC新製品案内」を構成する最初のルールはルールID=31のルールであり、このルールは、ユーザの「職種」が「営業」であることが実行の条件となっている。条件検索部206はこれを解釈して、会員情報テーブル400からこのページをリクエストしたユーザのデータを検索し、その職種416が「営業」であるかどうかを調べる。

【0038】図4に示す会員情報テーブル400のユーザの職種416が「営業」とあり、条件が成立する場合には、続いてルールの実行部606の記述にしたがって、ユーザに提示するコンテンツを検索し(ステップ916)、該当するコンテンツを使用して表示データを生成する(ステップ918)。図6に示すルールID=31のルールでは、「PC新製品」という種類のコンテンツの中からノート型というキーワードを持つものを表示するよう記述されているので、コンテンツテーブル700から検索してコンテンツID=70658、79240を検出し、そのデータを使用して、図3(B)の312に示す新製品情報が生成される。またその際、使用したルールに関するデータを各コンテンツに付加しておくことで、そのコンテンツに対する操作のアクションログ1100への記録時に、記録項目の一つとしてルールに関するデータも加えることができる。

【0039】ルールの実行が終了したら、その実行状況をルール評価ログ800に記録する(ステップ920)。図3(B)の場合は、ルールID=31のルールに関して、評価結果812が「True」となり、コンテンツID=70658、79240のコンテンツが表示されたことが記録される。

【0040】ルールの実行条件が満たされない場合には、ルール評価ログにルールがヒットしなかった、すなわち評価結果812が「False」であることを記録して(ステップ922)、ルールセットのルール506を調

べ(ステップ924)、まだ評価するルールが残っているれば、ステップ910にもどって次のルールのルールID602を読み込む。

【0041】例えば、ユーザの職種416が技術職であった場合、ルールセット「PC新製品案内」の2番目のルール、ルールID=32のルールが実行されて、図3(C)のような画面が出力され、ルール評価ログ800には、ルールID=31と32の二つのルールに関する評価状況が記録される。

【0042】本実施形態では、先にも述べたとおり、ルールセットを構成するルール群はすべてorの関係にあるので、一つのルールがヒットした時点でそのルールセットの実行は終了する。また、どのルールもヒットしない場合でも、ルールセットのすべてのルールが評価された時点でルールセットの実行は終了する。

【0043】ページ記述にしたがったページデータ300の生成、またはルール記述で指定されたルールセットの実行が終了したら、ページデータ300内に記述が残っているかどうかを調べ(ステップ926)、まだ記述があればステップ900に戻って次の記述の解釈と実行を行う。

【0044】図10は、商品情報テーブル1000の一例を示した図であって、本実施形態のオンラインショップにおけるショッピング処理や商品管理に使用される。図10において、1002は商品管理に使用する商品番号、1004はその商品のターゲットID、1006は商品名、1008は商品分類、1010は価格、1012は商品のスペックを、それぞれ格納するエリアである。

【0045】1004に格納されるターゲットIDは、各商品ごとに付与され、その商品に関するコンテンツがコンテンツテーブル700に登録される際に、ターゲットID704に格納される。同じターゲットIDを、広告、商品カタログ、注文書等に共通して使用することで、ある同一のテーマに関する情報がどのようにユーザに提供され、それに対してユーザがどのような反応を示したかをトレースすることができる。

【0046】本実施形態では、商品の例について説明しているが、もちろん商品に対してのみ適用されるものではなく、ユーザに提供される情報全般に適用可能であって、例えばオンラインショップであれば、各種のイベント情報や割引クーポン券に対してターゲットIDを割り当てることが考えられる。また、一つのコンテンツに必ずしも一つのターゲットIDを割り当てる必要はなく、ターゲットIDの無いコンテンツ、複数のターゲットIDを持つコンテンツも存在する。

【0047】図11は、ユーザがパーソナルマーケティングシステムに対して行った操作を記録するアクションログ1100の記録項目の例を示した図である。図11において、1102は操作を行ったユーザに関するデー

タ、1104は操作が行われた時刻に関するデータ、1106は操作の行われたページ、1108は操作の対象となったコンテンツに関するデータを、それぞれ記録する項目である。

【0048】1110にはユーザが行った操作に関するデータが記録され、本実施形態の場合は、オンラインショップで販売されている商品に関して、「look」（商品に関する情報を見たか）、「choice」（商品を購入リストに加えたか）、「order」（商品を実際に注文したか）といったアクションがある。例えば、ユーザが商品の広告をクリックしてその詳細情報を表示させると、

「look」というアクションが記録される。また、1112には操作の対象となったコンテンツのターゲットIDが記録され、1114にはコンテンツの選択に使用されたルールに関するデータであるルールIDが記録される。

【0049】図12、図13、図14および図15は、ルール評価ログ800およびアクションログ1100のデータを使用して、ログ解析処理部220が生成する分析テーブル1200～1500の例を示した図である。

【0050】図12において1200は、ルール評価ログ800から、ある期間内のルールセットを構成する各ルールの評価回数、実行回数を抽出し、ヒット率、実行シェアおよび評価率を計算、表示した分析テーブルである。

【0051】1202はルールセットID、1204はルールセットを構成するルールのルールID、1206は各ルールの実行条件部をそれぞれ表示している。1208は各ルールの評価回数、1210は実行回数であって、本実施形態においては、ルールセットの先頭のルールの評価回数がそのルールセットの評価回数となる。1212はルールのヒット率であり、各ルールの実行回数／ルールの評価回数を計算したものを表示している。1214はルールの実行シェアであり、各ルールの実行回数／ルールセットの評価回数を計算したものを表示している。1216はルールの評価率であり、各ルールの評価回数／ルールセットの評価回数を計算したものを表示している。

【0052】これらのデータからは、次のような情報を読み取ることができる。すなわち、ルールの実行シェア1214は、このルールセットの実行によって表示されたコンテンツを見たユーザの、各属性ごとの割合を示している。図12の例でいえば、PC新製品案内を見たユーザは、営業、技術、デザインの各職が多く、これらの職種を対象にショップの商品展開やプロモーション活動を行うことが有効であると考えられる。事務、販売職のユーザは極端に少なく、これらのユーザをショップに呼び込むための施策を実施すべきとも考えられる。あるいは、どの職種でもない「条件＝デフォルト」にヒットしたユーザがかなり多いことから、事務、販売といった職

種の設定に問題がある可能性もあり、この点に関してルールセットや会員情報テーブル400の登録内容を見直すことによって、よりユーザの実態を反映するものへと改善していくことができる。

【0053】また、ヒット率および評価率のデータは、ルールセットを構成する各ルールの評価の順番とその結果によって左右される性格のものであり、評価率はルールが評価される順に従ってだんだん下がり、ヒット率は逆に同程度のヒット回数であれば後から評価されるものほど高くなる。よって数値そのものを単純に比較することには意味がないが、ルール間の変化の仕方を見て、例えば、極端に大きな変動や突出した部位に着目することで、ルールの評価の順番、ルールの設定内容等に関する問題点を見つけることができる。

【0054】一番下のルールID＝なしという項目は、ルールセットのどのルールもヒットしなかった回数を提示したものである。この例では「条件＝デフォルト」というルールがあるためデータはすべて0となっているが、そうでない場合に、どのルールもヒットせずルールセットが発効しなかった割合を示すデータである。例えばルール評価ログの項目として、ルールの実行条件が満たされなかった場合にその判定の対象となったユーザの状況を示すデータを記録しておけば、その内訳とルールセットが発効に終わった回数とから、ルールセットに追加すべきルールの種類や、現在のルールの改善点を明らかにすることができる。

【0055】このように、ユーザに対して提供したコンテンツを、そのコンテンツ選択に使用したルールという要素によって解析することで、ユーザの特性とコンテンツとの関係を明らかにし、よりよいサービスの提供を行うためのマーケティング活動に役立てることができる。また同時に、これらのデータからは不適切なルール設定の存在も読み取ることができるので、そのようなルールの改善によって、パーソナルマーケティングシステム自身の品質を向上させることができる。

【0056】図13において1300は、ルール評価ログ800およびアクションログ1100から、各ルールによって表示されたコンテンツが表現する商品に対してユーザが示したリアクションを抽出し、その割合を段階に応じて示した分析テーブルである。1302は各ルールのルールID、1304はルールの実行条件部、1306はルールの種類をそれぞれ表示している。1308は分析対象の期間中の各ルールの実行回数、1310はルールの実行によって表示したコンテンツを選択して商品情報を見た回数、1314はその同じ商品をショッピングバスケットに入れて購入リストに加えた回数、1318は商品を実際に購入した回数である。これらのデータは、それぞれのコンテンツのターゲットIDをキーにして抽出する。また、1312は、ルールの実行回数（コンテンツの表示回数）1308に対する商品情報を



13

見た回数1310の割合、1316は、商品情報を見た回数1310に対してその商品をバスケットに入れた回数1314の割合、1320は、バスケットに入れた回数1314に対して実際に商品を購入した回数1318の割合をそれぞれ表示している。

【0057】分析テーブル1300に示したデータは、単に個々のコンテンツを見たかどうかだけでなく、それぞれのコンテンツに表現された内容に対して、ユーザがどこまで深く関わったかをトレースしたものであり、提示された情報に対してユーザが示した関心の度合いを読み取ることができる。すなわち、それぞれの情報がどれくらいユーザの関心にフィットしていたか、また、どれくらいユーザに訴える力を持っていたかを示している。

【0058】また、ルールごとに分析することで、ユーザの特性による行動の違いを析出することができる。図13の例では、「職種＝営業」のユーザと「職種＝技術」のユーザとは、注文した回数そのものはほとんど同じだが、「営業」のユーザは決定までは慎重なかわり購入リストに加えたものは必ず購入する、対照的に「技術」のユーザは購入リストへの追加も削除も気軽に行うといった異なるユーザ像が顕われており、それぞれの特徴に応じて情報提供の方法を変えるなど、よりユーザに合ったサービスの提供に役立てることができる。

【0059】図14において1400は、ルール評価ログ800、ルールテーブル600およびコンテンツテーブル700から、同じ条件部を持つルールを抽出し、各ルールによって表示されたコンテンツを比較表示した分析テーブルである。1402はルールの抽出に使用した条件の記述、1404は抽出したルール、1406は各ルールの実行回数、1408は各ルールによって表示されたコンテンツのコンテンツID、1410はコンテンツの種類、1412はコンテンツのターゲットIDを表示している。

【0060】同一の条件によって実行されるルールと、そのルールによって選択されたコンテンツを一覧表示することで、ある特性を持つユーザに対して提示された情報の種類、内容、量を把握することができる。それにより、ユーザが目にする情報のバランスの配分が検討できるので、同質の情報ばかりの単調な情報提供に陥ることを避けたり、逆に注目させたい情報に関して量的な攻勢をかけるといった戦略を立てることができる。

【0061】図15において1500は、ルール評価ログ800から抽出した各ルールセットの評価回数を、あらかじめ設定してあった目標値と比較表示したものであり、同時に時間軸に沿った変化も示した分析テーブルである。1502は分析対象のルールセット、1504は各ルールセットの目標値、1506、1508、1510および1512は、各期間におけるルールセットの評価回数を表示している。

【0062】各ルールセットに対して目標値を設定する

14

ことにより、実態が目標値より低い場合は原因の究明と対策を行う、逆に目標値より大幅に高い場合はルールをきめこまかく設定したりコンテンツの入れ替えを頻繁に行うなど、実態に即したサービスを行うことができる。ここではルールセット単位での比較を行っているが、もちろんルール単位で実行目標値を設定し、実態と比較してもよい。

【0063】また、時間軸に沿って変化を観察することで、時間の経過に伴うユーザの特性の変化、関心事の移り変わり等の傾向をつかみ、それに応じてサービスを変更していくことができる。

【0064】図12、図13、図14、図15で示した分析テーブル以外にも、ルールに関する情報、コンテンツに関する情報、およびルール評価ログとアクションログに記録された各項目をキーとして、データの抽出と解析が可能であり、これまで示した軸を組み合わせることもできる。どの項目を分析のキーとして指示するかは、どの視点からの分析を必要とするかによって異なり、すなわち、各パーソナルマーケティングシステムの目的や運営方針によって決定される。本実施例ではオンラインショップへの適用例について説明してきたが、例えば、教育システムに本発明のパーソナルマーケティングシステムを適用する場合、各教材の分野ごとにターゲットIDを設定し、それをキーとして分析することで、教材の種類や内容の配分を見ることができる。

【0065】以上述べたように、本実施形態によれば、ユーザへの情報提供に使用されたルールの評価状況を知ることができるので、個々のユーザのどのような特性に応じて情報が選択、提供されたのかを把握することができる。

【0066】また、提供された情報に対してユーザが行ったアクションをトレースすることによって、その情報に対するユーザの関心の持ち方を把握することができる。

【0067】さらに、実行されたルールに関してだけでなく、評価されたけれど実行されなかったルールに関してもデータが蓄積され、評価そのものが行われなかったルールも合わせて、ユーザ単位、ルールセット単位によるルールの実行状況や、時系列による変化など、他面的な比較、分析が可能なマーケティングデータを提供することができる。

【0068】以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0069】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。ユーザへの情報提供に使用されたル



15

ールの評価状況を知ることができるので、個々のユーザのどのような特性に応じて情報が選択、提供されたのかを把握することができる。また、提供された情報に対してユーザが行ったアクションをトレースすることによって、その情報に対するユーザの関心の持ち方を把握することができる。さらに、実行されたルールに関してだけでなく、評価されたけれど実行されなかったルールに関してもデータが蓄積され、評価そのものが行われなかったルールも合わせて、ユーザ単位、ルールセット単位によるルールの実行状況や、時系列による変化など、他面的な比較、分析が可能なマーケティングデータを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態であるマーケティングデータ収集方法を適用したパーソナルマーケティングシステムのシステム構成の例を示すブロック図である。

【図2】本実施形態のパーソナルマーケティングシステムのソフトウェア構成の一例を示した図である。

【図3】ルールを使用したページデータ300と、その実行によって表示された画面の例を示した図である。

【図4】会員情報テーブル400の一例を示した図である。

【図5】ルール定義に使用するルールセットテーブル500の例を示した図である。

【図6】ルールテーブル600の例を示した図である。

【図7】ユーザに提供される情報を構成するコンテンツに関するデータを格納するコンテンツテーブル700の例を示した図である。

【図8】ルールの評価と実行の状況を記録するルール評価ログ800の記録項目の例を示した図である。

10

20

\* 30

16

\*【図9】ルール評価ログ800を生成する手順を示すフローチャートである。

【図10】商品情報テーブル1000の一例を示した図である。

【図11】ユーザがパーソナルマーケティングシステムに対して行った操作を記録するアクションログ1100の記録項目の例を示した図である。

【図12】ログ解析処理部220が生成する分析テーブルの例を示した図である。

【図13】ログ解析処理部220が生成する分析テーブルの例を示した図である。

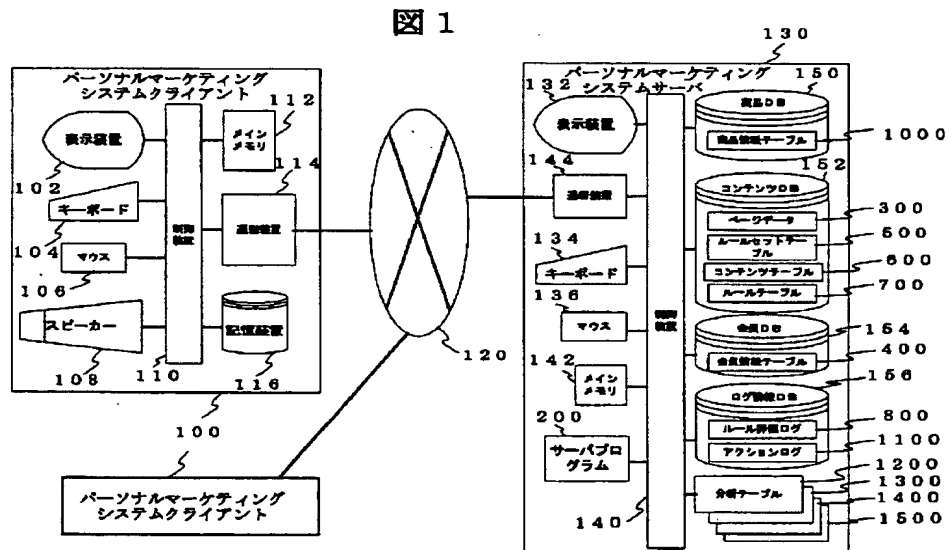
【図14】ログ解析処理部220が生成する分析テーブルの例を示した図である。

【図15】ログ解析処理部220が生成する分析テーブルの例を示した図である。

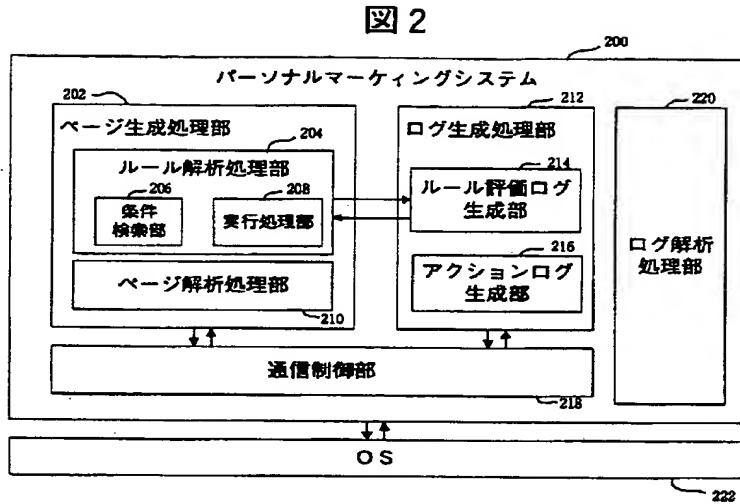
#### 【符号の説明】

100…パーソナルマーケティングシステムクライアント、102、132…表示装置、104、134…キーボード、106、136…マウス、108…スピーカ、110、140…制御装置、112、142…メインメモリ、116…記憶装置、130…パーソナルマーケティングシステムサーバ、150…商品DB、152…コンテンツDB、154…会員DB、156…ログ情報DB、200…サーバプログラム、300…ページデータ、400…会員情報テーブル、500…ルールセットテーブル、600…ルールテーブル、700…コンテンツテーブル、800…ルール評価ログ、1000…商品情報テーブル、1100…アクションログ、1200～1500…分析テーブル。

【図1】



【図2】



【図4】

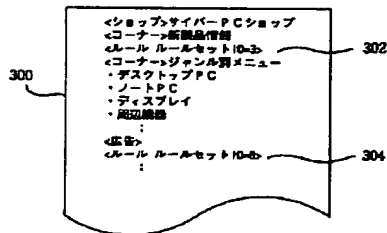
**図 4**

ユーザID	MC02143	402
パスワード	mlk1r4c9175a	404
氏名	田中 一郎	406
住所	埼玉県朝霞市	408
年齢	30才	410
性別	男	412
職業	会社員	414
職種	営業	416
パソコン歴	5年	418
趣味	ドライブ	420
:	:	:

【図3】

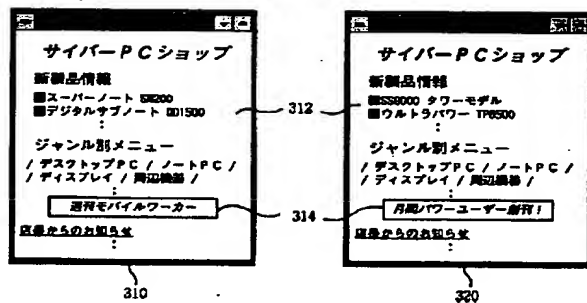
図 3

(A)



(B)

(C)



【図5】

図 5

**図 5**

ルールセットID	ルールセット名	ルールID
3	PC新製品案内	31, 32, 33, 50, 51, 55
8	PC雑誌広告	47, 48, 49
11	イベント情報	100
:	:	:

【図6】

図 6

**図 6**

ルールID	条件部	実行部
3 1	機種一宮県	PC新製品のノート型を表示
3 2	機種一技術	PC新製品のタワー型を表示
3 3	機種一デザイン	PC新製品のグラフィックスモデルを表示
4 7	パソコン歴=0~1	PC雑誌広告のビデオ向けを表示
4 8	パソコン歴=2以上	PC雑誌広告のパワーユーザー向けを表示
4 9	デフォルト	PC雑誌広告の一般向けを表示
:	:	:

【図7】

図7

700

コンテンツID	ターゲットID	種類	リンク先	キーワード	データタイプ	データ本体
70858	PC8050	PC新製品	S600	ノート型	テキスト	“スーパーノート”
79240	PC7125	PC新製品	S601	ノート型	テキスト	“デジタルサブノート”
01398	PC1024	PC新製品	S700	タワー型	テキスト	“SS8000 オフ”
00308	MG0088	PC雑誌広告	B134	ビデナー向け	画像	cm0308.gif
00310	MG0291	PC雑誌広告	B245	一般向け	画像	cm0310.gif
:	:	:	:	:	:	:

702 704 706 708 710 712 714

【図8】

図8

800

ユーザID	時刻	ページID	ルールセットID	ルールID	評価結果	コンテンツID
:	:	:	:	:	:	:
MC02143	1998/02/14/15:00:00	S-158	8	47	False	-
MC02143	1998/02/14/15:00:01	S-158	8	48	False	-
MC02143	1998/02/14/15:00:02	S-158	8	49	True	00310
:	:	:	:	:	:	:

802 804 806 808 810 812 814

【図10】

図10

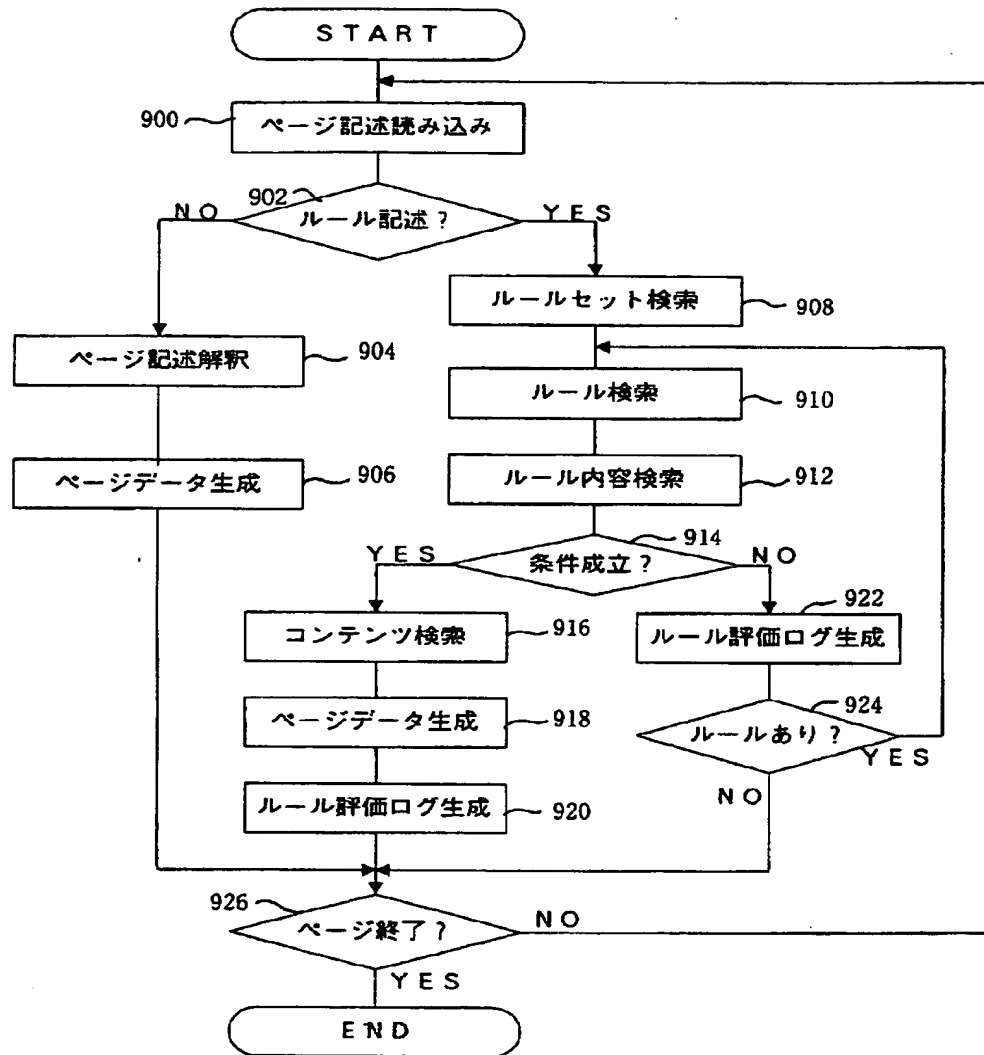
1000

商品番号	ターゲットID	商品名	分類	価格	スペック
FE-SM200	PC8050	スーパーノート	パソコン	¥900,000	ノート、CPU=200MHz
GE-001500	PC7125	デジタルサブノート	パソコン	¥26,8000	サブノート、CPU=...
BE-SS8000	PC1024	ウルトラパワー	パソコン	¥580,000	タワー、CPU=230MHz
:	:	:	:	:	:

1002 1004 1006 1008 1010 1012

【図9】

図 9



【図11】

図11

ユーザID	時刻	ページID	コンテンツID	アクション	ターゲットID	ルールID
1102	1104	1106	1108	1110	1112	1114
:	:	:	:	:	:	:
MO02143	1998/02/14/18:25:00	S-158	78240	look	PC7125	31
MO02143	1998/02/14/16:28:22	S-600	56780	choice	PC7125	31
MO0648	1998/02/14/16:35:11	S-780	458711	order	CD3316	51
:	:	:	:	:	:	:

1100

【図12】

図12

ルールセットID	ルールID	条件部	評価回数	実行回数	ヒット率	実行シェア	評価数
3	3.1	購買一賞券	4.6.0	1.1.5	2.5%	2.5%	1.0.0%
	3.2	購買一技術	3.4.5	1.3.8	4.0%	3.0%	7.5%
	3.3	購買一デザイン	2.0.7	7.4	3.6%	1.6%	4.5%
	5.0	購買一賞券	1.3.3	4	3%	1%	2.9%
	5.1	購買一賞券	1.2.9	0	0%	0%	2.8%
	5.5	デフォルト	1.2.9	1.2.9	1.0.0%	2.8%	2.8%
	なし	-	0	0	0%	0%	0%

1200

1202 1204 1206 1208 1210 1212 1214 1216

【図13】

図13

ルールID	条件部	評価	実行回数 (N)	look (A)	A/N	choice (B)	B/A	order (C)	C/B
3.1	購買一賞券	P.C.新製品	115	66	0.57	10	0.15	10	1.00
3.2	購買一技術	P.C.新製品	138	117	0.85	54	0.46	8	0.15
3.3	購買一デザイン	P.C.新製品	74	70	0.95	21	0.30	18	0.78
5.0	購買一賞券	P.C.新製品	4	1	0.25	0	0	0	0
5.1	購買一賞券	P.C.新製品	0	0	0	0	0	0	0
5.5	デフォルト	P.C.新製品	129	52	0.40	25	0.48	10	0.40
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

1300

1302 1304 1306 1308 1310 1312 1314 1316 1318 1320

【図14】

図14

1400

条件区	ルールID	実行回数	コンテンツID	種類	ターゲットID
雑種一宮	31	115	70658	PC新製品	PC6050
	31	115	79240	PC新製品	PC7125
	128	96	3300	イベント情報	EV34
	284	212	79240	PC新製品	PC7125
	371	278	23741	G社製品広告	PC7125
	688	41	12803	業界紙広告	PR0808
	:	:	:	:	:

1402 1404 1406 1408 1410 1412

【図15】

図15

1500

ルールセットID	日数値	1/1~1/7	1/8~1/14	1/15~1/21	1/22~1/28
3	5000	6527	5060	5327	5110
8	5000	6527	5080	5327	5110
11	5000	250	252	325	286
12	2000	4131	4368	4073	4537
20	7000	7234	8847	7148	7022
81	5000	4827	4461	4537	5100
:	:	:	:	:	:

1502 1504 1506 1508 1510 1512

フロントページの続き

(72)発明者 石川 学  
神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番  
株式会社日立製作所システム開発本部内

(72)発明者 武田 弘利  
神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番  
株式会社日立製作所システム開発本部内  
Fターム(参考) 5B049 BB11 CC00 EE05 FF07 GG02  
GG09